SONY

MSW-930P

MPEG IMX 摄录一体机

新款 MPEG IMX 摄像机:
满足创新性能、高品质图像以及可靠性的最佳选择

在广播领域逐步迈向数字网络化的今天，各种级别的专业人员越来越重视整个制作过程中兼容 MPEG 压缩技术的作用。MPEG-2，作为数字电视传输的标准，因其高质量、高性价比和高速传输性自然而然地成为应用于多种制作及后期制作的战略性选择。

为了满足市场的需要，Sony 最先推出的是 MPEG IMX 系列，包括 MSW-2000 系列磁带录像机以及配套的 MSW-900P 摄录一体机，其使用纯 I 帧 MPEG-2 4:2:2P@ML 进行压缩。通过使用 MPEG 压缩技术，MSW-900P 摄像机可向用户提供 50-，40-,和 30-Mb/s 可选比特率记录功能，在性价比日益成为消费者购买的主要考虑因素的今天，这种灵活性显然已成为一个非常突出的优势。

无论是在时下还是未来的制作领域中，科技发展将带来无比巨大的变革。Sony 适时地推出了第二代 MPEGIMX 摄像机，即 MSW-930P，它除了涵盖 MSW-900P 的所有功能外(去除 40 芯无线适配器接口)，还增加了许多新功能。它秉承了 MPEG IMX 系列的核心理念，即作为重型摄像机应用于 ENG (电子新闻采集) 和 EFP (电子现场节目制作)，同时在诸多制作领域，由于 MSW-930P 的出现，图像的品质和用户的创造性将得到进一步提升。除了使用新研制的 Power HAD™ EX CCD 和 14 比特 A/D 转换功能获得高保真的图像质量外，此款摄像机通过其独特的摄像功能(如：慢速快门功能) 可为您提供更加广阔的拍摄创意空间。

Sony 摄像机一直以其坚固耐用而闻名，现在功能更庞大的 MSW-930P 将为不同应用领域(如 ENG 和 EFP 操作、数字影视制作)提供更加理想的质优价廉的解决方案。

性能卓越

使用 MPEG-2 4:2:2P@ML 50 Mb/s I 帧压缩技术获得高质量图像效果

MSW-930P 使用 MPEG-2 4:2:2P@ML 录制功能，其高达 50 Mb/s 的比特率使图像质量更加出众。同时，MSW-930P 摄像机还有多种比特率 (如 50-,40-,30-Mb/s) 备选。MSW-930P 将高质图像和 MPEG 压缩技术融为一身，可以在 ENG 和 EFP 等广泛的应用领域进行操作。

Power HAD EX CCD

MSW-930P 摄像机配置最新式的 3 芯片 2/3 英寸型 Sony Power HAD EX CCD。它能达到 F11 的高灵敏度，出色的-63 dB 信噪比和出众的超低 -145dB (典型值)拖尾电平，MSW-930P 可借助它来获得异乎寻常的高质图像。

高级数字信号处理功能 (ADSP)

影响 DSP 摄像机拍摄质量的一个关键因素在于非线性处理过程中使用多少比特值，诸如：Gamma 校正。MSW-930P 摄录一体机的数字信号处理超过 30 比特，从而最小化修整错误以保持 Power HAD EX CCD 的高质量。此外，高级数字信号处理技术(ADSP)能够实现高度精密的图像控制功能，例如：多矩阵功能、三肤色细节控制功能以及自适应高亮度控制功能。

14 比特 A/D 转换

MSW-930P 高度集成的 14 比特 A/D 转换电路可以对 Power HAD EX CCD 捕捉的画面进行高精度处理。而且这种更高分辨率的模拟/数字转换功能可以更逼真地再现画面中的灰暗色调以及明亮区域的对比度。

超长录制时间

MPEG IMX 摄录一体机提供的录制长达 71 分钟 PAL 信号。这都有赖于高效的 MPEG 压缩算法，实现了图像质量和录制时间之间的完美平衡。

高质量数字音频

可以在 20 或 16 比特解析率范围中录音。该录音格式在 20 比特模式下最多可提供 4 个声道，而在 16 比特模式最多可达 8 个。无论采用哪种模式，摄像机最多的录音声道为 4 个。如果是在 16 比特模式中 8 个声道中的 1-4 声道录音，则 5-8 声道可用于磁带录像机。声音可通过与摄像机相连的 4 个麦克风(包括前置麦克风和备用有线或无绳麦克风)输入 1-4 音频磁轨。

多种操作功能

错落有致的人体工程学设计

Sony 长期致力于提高摄像机的环境适应性，MSW-930P 的设计就是这种宝贵经验的结晶，它体现出高度的灵活性和平衡性。所有的转换器、指示器和液晶显示屏的位置布置得极为合理，每个位置的选择都考虑到功能最优化和操作简便性。操作者很快就能熟悉 MSW-930P 的操作方法，Sony 通过这种人性化设计将操作者的舒适程度提高到新的层次。

小巧简洁、轻便易携和低功耗

MSW-930P 设计极为小巧轻便，与同类产品相比拥有很高的灵活性。其重量约为 5.4 公斤，包括寻像器、麦克风、BP-GL95 电池包和 BCT-60MX 盒式录像带。借助新型大规模集成电路，这款摄像机的功耗仅为 27 瓦。

丰富的接口

MSW-930P 标准配置提供了模拟复合输出，以及 SDI 输出(选配 CBK-SD01)，模拟复合输入(选配 CBK-SC01)。这些选配板可以安装于摄录一体机底座上，从而无需装配外部适配器单元，并保持了摄录一体机的紧凑和平衡。

摄像机遥控装置

摄像机设置和主要磁带录像机
可以通过 8-pin 遥控连接器，用选购件 RM-B150 或 RM-B750 遥控装置来遥控摄像机功能。

双光学滤镜和电子色温校正

MSW-930P 配备了色温校正(CC)和灰片(ND)双滤镜,实现最佳的色彩和曝光控制。使用附加的电子色温校正功能，让操作者能够根据需要选择通过目视、或电子方式进行色温校正。

可指派按键功能

对于现场使用频率较高的功能可以分配给一个按钮和一个简单的滑动开关，这样在现场工作时，操作者能够进行快速切换。
可分配的功能如下：

- **按钮**：关、图像缓存记录开/关、测试输出字符开/关、寻像器标记开/关、重拍、自动跟踪白平衡开/关、返回视频、镜头回看、录制开始/停止、超级增益开/关、斑马纹显示开/关、D5600 开/关；
- **滑动开关**：关、图像缓存记录开/关、测试输出字符开/关、寻像器标记开/关、斑马纹显示开/关、D5600 开/关；

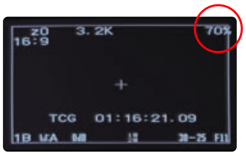
* 镜头、电池及 WRR-885B 是选购件。

用户菜单控制

MSW-930P 为用户提供了容易操作的菜单系统，以加快详细的摄像机设置。设置参数已经在双层菜单系统中配置完备：一个用户菜单和一个子菜单。用户菜单只能进入摄像机操作者需要的标准设置功能，用户可订制经常使用的菜单。子菜单可进入所有菜单，每一类菜单都分别划分成不同的组别，例如，图像、文档和维护。菜单页可通过便携式摄像机的寻像器或视频输出设备在监视器中显示出来，而菜单控制系统可通过便携式摄像机上面的一个旋转开关进行操作。

寻像器上显示电池剩余电量

Sony Professional Info Battery 电池能够自动检测剩余电量并将其发送至 MSW-930P 摄录一体机；并在寻像器上，以 10 %为单位显示。



智能灯光系统

可选的便携式灯光(最大 50 瓦)可利用标准灯光连接设备和为摄像机电池操作专门设计的短电缆连接到摄像机上。灯光可随摄像机 REC 开始功能手动或自动进行开关。

插入式无线话筒接收器

选配的 Sony 无线话筒接收器 WRR-855B 可以直接插入摄录一体机中，而无需任何连接电缆。这即维持了摄录一体机的机身重量平衡，又保持了机身的紧凑性和便携性。

超级增益

按下一个按钮，超级增益功能就可将增益水平瞬间打到 +48dB。该功能使用户在低照度条件下也能够进行拍摄。超级增益值可在菜单中进行选择。

记忆棒(Memory Stick™)系统存储摄像机设定参数

MSW-930P 摄录一体机配备 Sony Memory Stick 系统，用于存储或调出设定参数。这一便捷、实用的系统将拍摄各场景时的摄像机参数及各摄像师对机器的设定偏好(如对指派键的设定等)进行保存，并随时调用。

MEMORY STICK ™

可调节肩托

MSW-930P 摄录一体机的肩带位置可以向前或向后调节，无需使用螺丝刀，让操作者操作舒适、并且能很好地保持平衡。

创新的通用性

电影画面般的逐行扫描画面模式

MSW-930P 所配备的 Sony Power HAD EX CCD 能生成 25P 的逐行扫描画面，从而带来超高清晰度和电影一般的视觉效果。

低照度条件下的拍摄

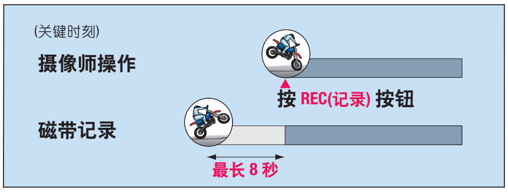
MSW-930P 具备两个用于在低照度环境下捕捉清晰画面的增益便捷功能，分别为慢快门模式和超级增益功能。慢快门模式让 CCD 的电荷积蓄时间延长到最多 16 帧，这样不仅增加了设备的灵敏度还能够形成模糊效果。超级增益功能让录像机的增益瞬间增加到最高 +48dB。根据不同的拍摄条件和操作者的喜好，慢快门可以独立使用，或结合增益功能使用。

- **慢快门速度**: 1/25, 1/12.5, 1/8.3, 1/6.3, 1/5, 1/4.2, 1/3.6, 1/3.1 和 1/1.6 秒
  (1 到 8 和 16 帧累积)

图像缓存记录 *

图像缓存记录是一种非常便捷的功能，该功能让设备能够在 REC 按钮按下以前在内存中存入最长达八秒的视频信号。也就是说，在待机模式下，按下 REC 按钮以前八秒内发生的任何事情都能被记录于磁带上，从而能够有效防止遗失操作者在按下 REC 按钮前发生的出其不意的重大事件。

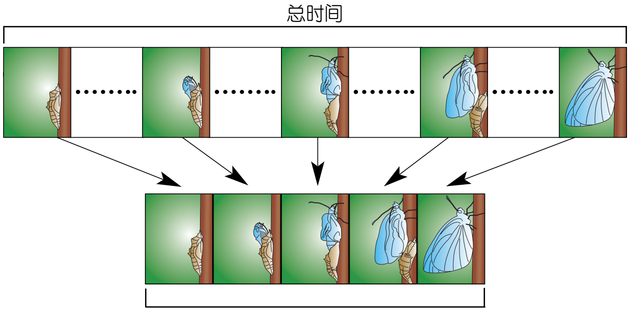
** 需要安装选配的 MSDW-903 图像缓存板。*



间隔记录 *

间隔记录功能非常有用，即设备能够按照预先设定的时间间隔(自动或手动设置)间断记录信号，因此是长时间录制的理想之选。在手动模式下，每次按下 REC 按钮后，设备会记录特定数量的帧，或在 REC 按钮按下后，摄录一体机能够以某个时间间隔重复录制。在自动模式下，录像机按照预先设置的间隔，在预先设置的总拍摄时间下录制画面。间隔记录功能可以将长时间内容录制于一盘磁带，从而减少磁带驱动装置的磨损。

** 需安装选配的 MSDW-903 图像缓存板。*



TruEye™ 处理器

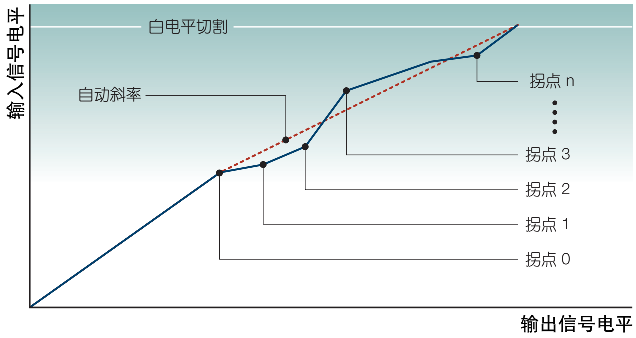
Sony TruEye 处理器是 Sony 数字信号处理技术最突出的功能特性之一。该技术能够从本质上消除色彩失真，其效果在传统 RGB 模拟或数字信号处理时产生的高亮度情况尤为明显。TruEye 功能根据三个标准，即亮度、色调和饱和度(类似于人眼的工作原理)，处理视频信号数据，能够帮助操作者在现自然的皮肤色调。

传统视频设备

TruEye

自适应高亮度控制

MSW-930P 摄录一体机具有多个拐点/斜率，从而能够实现优越的曝光过度控制。摄录一体机能够分析场景的高光区，并对多组拐点/斜率自动进行相应的设置和优化，从而能够获得更大的过度曝光范围，对曝光极其困难的图像(如包含一个光照强烈的窗子的室内场景)进行再现。这项功能仅作用于输入视频电平超过拐点位置的部分-视频信号的中低亮度部分不会受到这项控制的影响。



包含电影效果 Gamma 的 Gamma 选择表

MSW-930P 的可选 Gamma 表能够在多个规定 Gamma 模式下(包括所谓的电影效果 Gamma)进行选择，从而给画面带来特别效果。共有五种电影 Gamma 和六种标准 Gamma 可供选择。

三肤色细节控制

MSW-930P 具有三肤色细节控制功能，能够对三种不同特定的色彩独立设置细节效果。该功能加强了肤色细节校功能，能够选择一种颜色来减少皮肤色彩的具体电平，并且选择其他两个颜色来增加或减少另外两个物体的具体电平。

可变的黑 Gamma 范围

可变的黑 Gamma 范围功能实现阴影区域色调重现的精确调节。该功能可以帮助操作者拍摄画面暗色部分的细节场景，而不影响中度色调，同时保持绝对黑电平不变。可变范围为低、中低、中高和高。

自动追踪白平衡(ATW)

MSW-930P 具有自动追踪白平衡(ATW)功能，能够随着亮度的改变实时调节摄像机的色温。在不同环境下进行拍摄时，例如从室内到室外,该功能非常有用。

多区彩色矩阵功能

多区彩色矩阵功能允许在摄像师指定的色彩、色调范围内调整。色度频谱可以分为 16 个调整区域，每个区域的色调和色饱和度都可以进行调整。通过这项功能，可以像二次彩色校正的效果一样，提供想要的摄像机彩色效果。

正常、多区彩色矩阵功能打开

电子柔焦

该摄录一体机提供的电子柔焦功能可以产生同使用光学柔焦滤色片相似的效果，但是操作起来却相当方便。

电子柔焦使用细节信号降低 – 而不是提高 – 图像锐度。通过从原始信号中去除细节信号(而在常规图像处理中是增强)，电子柔焦能够提供比细节完全关闭时所获画面更加“柔和”的画面。

电子柔焦功能可以与肤色细节控制功能一同使用，仅改变某个颜色或色调范围的清晰度。

色温控制

使用 MSW-930P，用户可以通过旋转键选择摄录一体机所需的色温。可以改变画面的整体色温，使图像有更暖或更冷的效果。该功能在具有多种颜色亮度的场景中用处非常大。

元数据处理

UMID*1 记录

UMID 是一种全球独一无二的图片、音频和数据资料的识别标记。MSW-930P 会在每一次情景转换时在磁带上自动生成并记录 UMID 信息。通过在拍摄过程中加入 UMID 信息，在编辑和存档时进行资料检索将大为简便。Sony 支持 UMID 及扩展 UMID*2，使操作更加简便。

**1 UMID 被视为 SMPTE 330M 的标准。*

**2 扩展 UMID 向基本型 UMID 中加入了签名元数据、时间、定位和用户信息。*

扩展 UMID (64 字节)								
基本 UMID (32 字节)				签字原数据 (32 字节)				
全球标签	L	输入编号	素材编号	时间/日期	空间坐标	国家	机构	用户
12 字节	1	3 字节	16 字节	8 字节	12 字节	4 字节	4 字节	4 字节

Essence Mark™ 操作

每次拍摄时，用户都可以手动和自动设定 Essence Mark。每次按下镜头上的“Return”按钮就会设置 Essence Mark。当使用 MSW-2000 系列 VTR 播放含有 Essence Mark 的录像带时，设备会自动检测 Essence Mark 的位置，并生成所有标记的清单以在视频监视器上显现。该特点让操作者能够快速选择并查找感兴趣的场景。

MSW-930P 菜单

MSW-2000 系列时间编码列表模拟图像

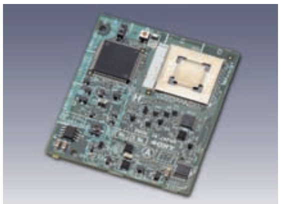
MSW-2000 系列 VTR

Tele-File™ 系统

Sony 的 Tele-File 系统可利用在磁带卷标上的内置存储 IC 存储或从中检索各种类型的数据，例如，拍摄数据和拍摄标记。MSW-930P 摄像机记录装置配备了一个 Tele-File 阅读器/编写器模块，使此类信息可进行电子化处理。使用 Tele-File 系统可大大提高随后的编辑过程和档案管理过程的效率。

MPEG IMX 磁带和 Tele-File 系统

应用广泛的选购附件



CBK-SD01
SDI 输出面板

MSDW-903
图片缓存板

MSDW-904
模拟复合输入板

BKW-401
录像旋转托架

RM-B150
遥控器

RM-B750
遥控器

AC-DN10
AC 适配器

AC-DN2B
AC 适配器

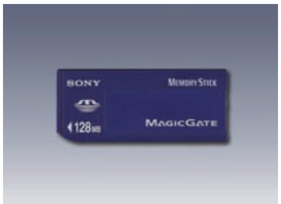
BP-GL65/GL95
电池

BC-L70
充电器

BC-M150
充电器

VCT-14
三角架适配器

BCT-6MX/12MX/22MX/32MX/60MX
MPEG IMX 磁带



MSH-32/64/128
记忆棒

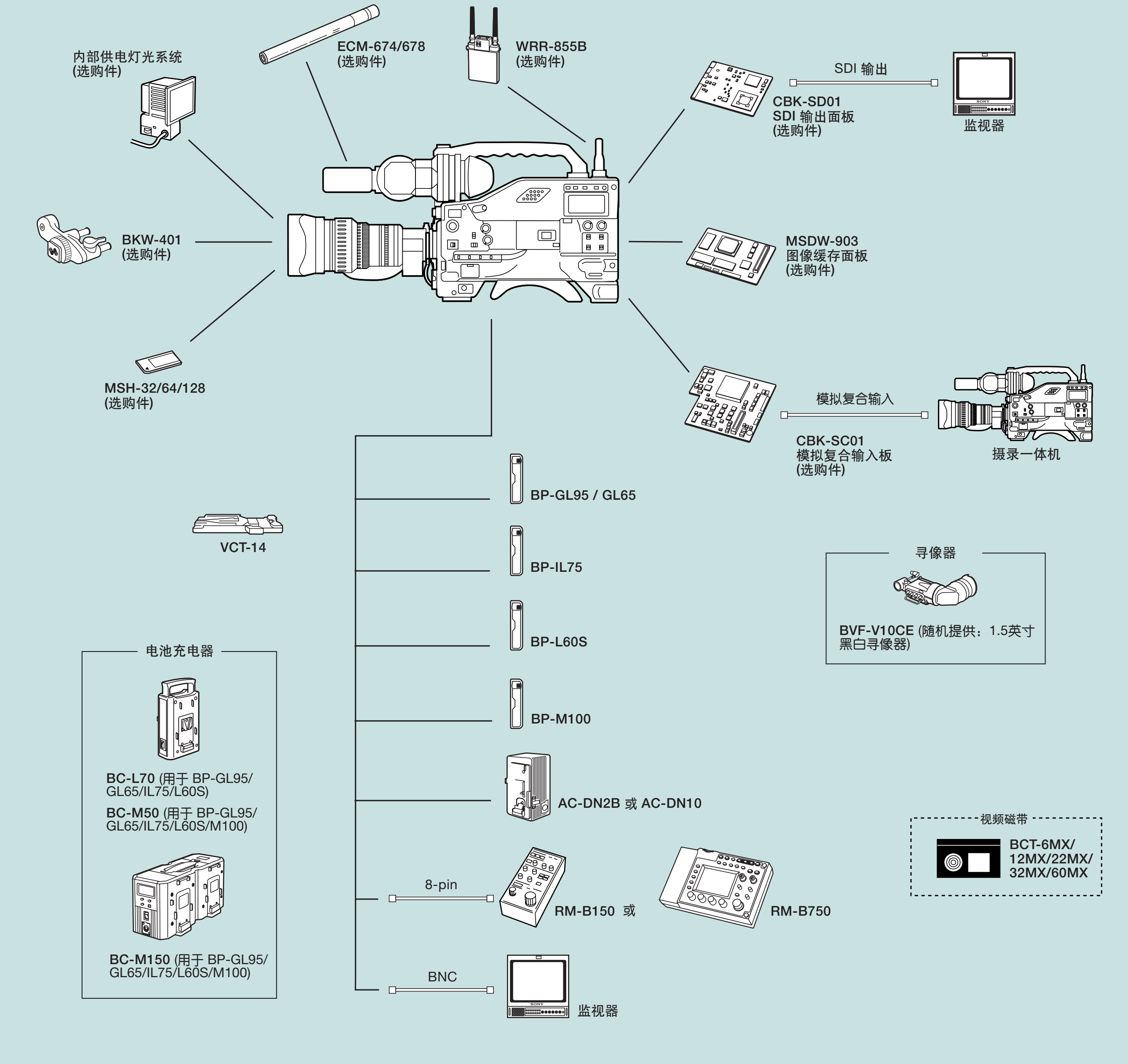
WRR-855B
无线话筒接收器

WRR-861B/862B
无线话筒接收器

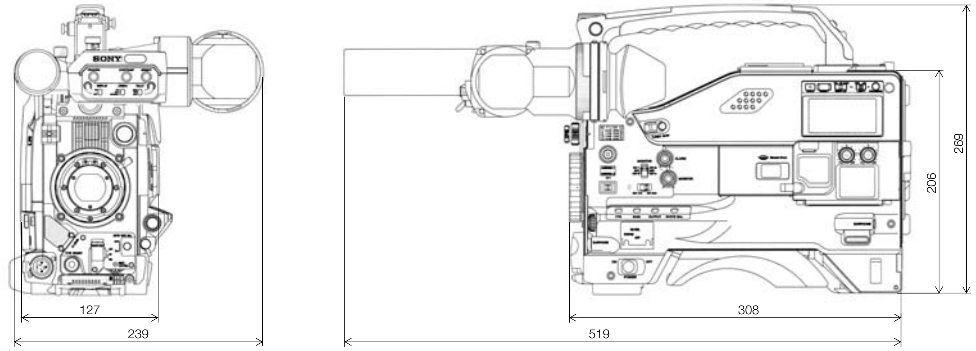
ECM-674/678
话筒

1-547-341-12	防雾滤色片
A-8262-537-A	寻像器目镜(高倍率)
A-8262-538-A	寻像器目镜(低倍率)
A-8267-737-A	寻像器目镜(带专用色差补偿的标准倍率)
A-8314-798-A	寻像器目镜(高性能，X3)
X-3608-271-1	标准寻像器镜头
A-8278-057-A	WRR-861B/862B 的安装托架

系统图例


内部供电灯光系统
(选购件)
ECM-674/678
(选购件)
WRR-855B
(选购件)
SDI 输出
CBK-SD01
SDI 输出面板
(选购件)
监视器
BKW-401
(选购件)
MSDW-903
图像缓存面板
(选购件)
MSH-32/64/128
(选购件)
模拟复合输入
CBK-SC01
模拟复合输入板
(选购件)
摄录一体机
BP-GL95 / GL65
VCT-14
BP-IL75
寻像器
BVF-V10CE (随机提供：1.5英寸黑白寻像器)
BP-L60S
电池充电器
BC-L70 (用于 BP-GL95/GL65/IL75/L60S)
BC-M50 (用于 BP-GL95/GL65/IL75/L60S/M100)
BC-M150 (用于 BP-GL95/GL65/IL75/L60S/M100)
BP-M100
AC-DN2B 或 AC-DN10
视频磁带
BCT-6MX/12MX/22MX/32MX/60MX
8-pin
RM-B150 或
RM-B750
BNC
监视器

尺寸


127
239
519
308
206
269

单位：毫米

技术规格

			MSW-930P
一般规格	重量		约 3.7千克 5.4 千克 (含取景器，话筒，BCT-60MX, BP-GL95)
	电源		DC 12 V +5.0 V/-1.0 V
	功耗		约 27 W (带有 DC 12V 电源供应，REC 模式带有取景器)
	操作温度		0 至 40 ˚C
	储存温度		-20 至 +60 ˚C
	湿度		25 至 85% (相对湿度)
	连续操作时间		约 180 分钟 BP-GL95 电池，温度 25˚C，REC 模式
信号输入	Genlock 视频		BNC 型 x1, 1.0 Vp-p, 75 Ω
	时间码输入		BNC 型 x1, 0.5 至 18 Vp-p, 10 kΩ
	视频输入	SDI	BNC 型 x1, 0.8 Vp-p, 75 Ω (用于 CBK-SD01)
	音频输入 (通道 1/2)		XLR-3-31 型 x2, -60/-50/+4 dBu 可选择，高阻抗，平衡 (0 dBu = 0.775 Vrms.)
	话筒输入		XLR-3-31 型 x1, -60/-50 dBu
信号输出	视频输出 (模拟复合)		BNC 型 x1, 1.0 Vp-p, 75 Ω
	视频测试输出		BNC 型 x1, 1.0 Vp-p, 75 Ω
	时间码输出		BNC 型 x1, 1.0 Vp-p, 75 Ω
	耳机		微型插孔 x2
	音频输出 (通道1/2)		XLR 5 芯 公 (立体声)
其它	镜头		12 芯
	寻像器		20 芯
	遥控		8 芯
	灯光		2 芯, DC 12 V, 最大 50 W
	DC 输入		XLR 4 芯 (公头, DC 11 至 17V)
	DC 输出		4 芯 (用于无线话筒接收器), DC 12 V (最大 0.1 A)
	电池终端		5 芯
	无线接收器输入		D-Sub 15 芯
录像单元	录制格式	视频	MPEG IMX (50/40/30 Mb/s)
		音频	4 通道/16 比特/48 kHz, 4 通道/20 比特/48 kHz
	磁带速度		53.776 毫米/秒
	重放/录制时间		最长 71 分钟，使用 BCT-60MX 磁带
	快进时间		约 5 分钟，使用 BCT-60MX
	倒带时间		约 5 分钟，使用 BCT-60MX
	推荐磁带		Sony MPEG IMX S 盒式磁带 (BCT-6MX/12MX/22MX/32MX/60MX)
数字视频性能	采样频率		Y: 13.5 MHz, R-Y/B-Y: 6.75 MHz
	量化		8 比特/ 采样
	K 指数 (2T pulse)		低于 1%
	Y/R-Y/B-Y 延迟		少于 15 ns
数字音频性能	采样频率		48 kHz (与视频同步)
	量化		20/16 比特/ 采样 (可选)
	频率响应		20 Hz 至 20 kHz, +0.5 dB/-1.0 dB
	动态范围		高于 85 dB (加重开)
	失真 (1 kHz 时，加重开，基准电平)		低于 0.08%
	串扰 (1 kHz 时，基准电平)		低于 -70 dB
	抖晃率		可测量极限以下
	峰值余量		20 dB (出厂时设定)
	* 上面的技术规格是通过 CA-701/702 摄像机适配器或 MSDW-902 SDI 输出板测量得到的。		
摄像单元	传感器		3 片 2/3 英寸类型 Power HAD EX CCD
	屏幕高宽比		16:9/4:3可切换
	光学系统		F1.4 棱镜 (带石英过滤器)
	内置光学滤色片		1: 透过，2: 1/4ND, 3: 1/16ND, 4: 1/64ND, A: 十字星, B: 3200K, C: 4300K, D: 6300K
	镜头安装		2/3 英寸类型Sony 卡口安装
	扫描模式		625/50i, 625/25p
	灵敏度 (2000 lx, 89.9% 反射率)		F11 (典型) (2000 lx, 89.9% 反射比)
	最低照度		0.008 lx (F1.4 镜头，+48 dB 超级增益， 带有16帧累积)
	拖尾电平		-145 dB (典型)
	视频信噪比		63 dB (典型)
	垂直分辨率		530 电视线 (带 EVS) 和480 电视线 (无 EVS)[625/50i 模式] 575 电视线[625/25p 模式]
	快门速度		1/60, 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000 s 在 625/50i 模式时 1/33, 1/50, 1/100, 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000 s 在 625/25p 模式时
	ECS		50 至 6000 Hz 在 625/50i 模式, 25 至 6000 Hz 在 625/25p 模式时
	慢快门		1/25, 1/12.5, 1/8.3, 1/6.3, 1/5, 1/4.2, 1/3.6, 1/3.1, 1/1.6 秒 (1 至 8, 16 帧)
	增益选择		-3, 0, 3, 6, 9, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48 dB (低，中，高，超级增益位置)
	重合精度		0.05% (所有区域，无镜头)
	预热时间		2 s
	调制深度 5MHz		70% (16:9，典型值) /55% (4:3，典型值)
寻像器	CRT		1.5 英寸黑白
	控制开关		亮度、对比度、锐度控制旋钮、记录指示、斑马纹、显示开关
	水平分辨率		450 TV 电视线
	话筒		可拆卸的电子电容麦克风 (超指向性)
随机附件			使用手册 (x1), 寻像器 (x1), 镜头盖 (x1), 肩带 (x1), 单声道话筒 (x1), XLR 盖 (x4)

© 2005 Sony 公司。版权所有。
未经书面许可，不得完全或部分复制。
技术特性和规格如有变动，恕不另行通知。
Sony、MPEG IMX、Memory Stick， Power HAD、Essence Mark、Tele File 和
TruEye 均为 Sony 公司注册商标。

索尼 (中国) 有限公司
索尼中国专业系统集团

地址： 中国北京市朝阳区东三环北路霞
光里 18 号佳程大厦 A 座 25 层
邮编： 100027
电话： (010)8458-6000
传真： (010)8458-6931

索尼 (中国) 有限公司
上海分公司

地址： 中国上海市卢湾区湖滨路 222 号
企业天地一号 8 楼
邮编： 200021
电话： (021)6121-6121
传真： (021)6121-7372

索尼 (中国) 有限公司
广州分公司

地址： 中国广州市环市东路 403 号
广州国际电子大厦 3/F
邮编： 510095
电话： (020)3758-9088
传真： (020)3758-9265

Sony Corporation

BJ0479SS0511P2-003

Printed in Beijing
http://pro.sony.com.cn